



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM VE VELKÝCH OPATOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL HOUSE IN VELKÉ OPATOVICE

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JAN DOSTÁL

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2017

Obsah

- Zadání VŠKP
- Popisný soubor VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce
- Klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti VŠKP
- Prohlášení autora o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- Poděkování
- Úvod
- A-Průvodní zpráva
- B-Souhrnná technická zpráva
- Technická zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk a symbolů
- Seznam příloh



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608T001 Pozemní stavby
PRACOVISTĚ	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Jan Dostál
NÁZEV	Polyfunkční dům ve Velkých Opatovicích
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu Polyfunkčního domu ve Velkých Opatovicích. **Cíle:** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešeného objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

Vedoucí diplomové práce

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

Autor práce Bc. Jan Dostál

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby

Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Polyfunkční dům ve Velkých Opatovicích

Název práce v anglickém jazyce Multifunctional house in Velké Opatovice

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Tato diplomová práce řeší zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby třípodlažního, polyfunkčního domu ve Velkých Opatovicích. Objekt je navržen na rovinném terénu, je terasovitě odstupňován jižním a východním směrem a zastřešen jednodílnou plochou střechou. V prvním nadzemním podlaží je umístěna lékárna, cestovní kancelář, prodejna textilu a technické zázemí objektu. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází kancelářské prostory pro reklamní a grafickou společnost. Třetí nadzemní podlaží je řešeno jako velkoplošný byt pro čtyřčlennou rodinu.

Abstrakt práce v anglickém jazyce This master's thesis addresses the processing of project documentation for construction of three storey, multifunctional house in Velké Opatovice. The building is designed on flat terrain, it is terrace graded to the east and south and has a warm flat

roof. On the first floor there is a pharmacy, travel agency, textile shop and technical facilities of the building. On the second floor there is an office space for advertising and graphics company. The third floor is designed as a large-area apartment for a family of four.

Klíčová slova Polyfunkční dům, lékárna, cestovní kancelář, prodejna textilu, kancelářské prostory, velkoplošný byt, jednoplášťová plochá střecha, terasa

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce** Multifunctional house, pharmacy, travel agency, textile shop, office space, large-area apartment, warm flat roof , terrace

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Jan Dostál *Polyfunkční dům ve Velkých Opatovicích*. Brno, 2016. 54 s., 427 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uved všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 13. 1. 2016

Bc. Jan Dostál
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 31. 12. 2016

Bc. Jan Dostál
autor práce

Poděkování

Tímto bych velice rád poděkoval svému vedoucímu diplomové práce, panu doc. Ing. Ladislavu Štěpánkovi, CSc. za odborné vedení, vstřícný přístup a poskytnutí cenných rad a připomínek. Dále bych chtěl poděkovat svým vedoucím jednotlivých zvolených specializací a to panu Ing. Jakubu Vránovi, Ph.D., zastupující specializaci na ústavu TZB - zdravotně technické a plynovodní instalace a panu Ing. Petru Šimůnkovi, Ph.D., zastupující specializaci na ústavu BZK.

V Brně dne 13. 1. 2017

.....
Bc. Jan Dostál
autor práce

Úvod

Tato diplomová práce se zabývá návrhem a zpracováním projektové dokumentace pro provádění stavby třípodlažního, polyfunkčního domu ve Velkých Opatovicích. V objektu se nachází lékárna, cestovní kancelář, prodejna textilu, kancelářská pracoviště reklamní a grafické společnosti a velkoplošný byt.

Objekt je navržen ve střední části města Velké Opatovice na pozemku s parcelním číslem 802. Na okolních parcelách se nachází většina občanské vybavenosti, jako je stanice městské policie a záchranné služby, prodejna potravin, zařízení pro stravování, česká pošta a zdravotní středisko ve kterém sídlí dětský i obvodní lékař, zubař a oční studio. Terén je téměř rovinný s mírným sklonem k jihu.

V prvním nadzemním podlaží je umístěna lékárna s odděleným vstupem pro zákazníky z jižní strany a personál se zásobováním ze severní strany. V lékárně jsou navrženy prostory pro přípravu léků, skladování léků, vlastní prodejní plocha a šatna s hygienickou místností pro zaměstnance. Cestovní kancelář má společný vstup pro zákazníky i personál z jižní strany. Lze rozdělit na dvě části, přičemž první slouží pro styk se zákazníky a druhá jako zázemí personálu, kde je šatna s hygienickou místností. Prodejna textilu má jeden vstup pro personál i zákazníky na jižní straně a druhý pro zásobování na straně západní. Polovina podlahové plochy je tvořena samotnou prodejnou, čtvrtina slouží pro skladování zboží a další čtvrtina obsahuje kancelář, šatnu a hygienickou místnost. Dále je v 1NP umístěna technická místnost, se samostatným vstupem na severní straně, do které budou přivedeny veškeré inženýrské sítě a bude v ní umístěn plynový kotel. S technickou místností je propojena i dílna údržbáře se vstupem na západní straně.

Kancelářské prostory zaujímají celé druhé nadzemní podlaží, do kterého vstupujeme po schodišti umístěném v severozápadním rohu objektu. Jsou tu navrženy kanceláře pro 10 zaměstnanců, sklad kancelářských potřeb, zasedací síň, oddělené toalety pro muže a ženy, denní místnost a dvě terasy orientované na východ a na jih.

Velkoplošný byt je navržen na třetím nadzemním podlaží. Vstupujeme do něj také přes schodiště v severozápadním rohu objektu. Byt má sloužit pro bydlení čtyřčlenné rodiny a je řešen jako 4+kk se dvěma terasami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM VE VELKÝCH OPATOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL HOUSE IN VELKÉ OPATOVICE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JAN DOSTÁL

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2017

Obsah

A.1 Identifikační údaje	2
A.1.1 Údaje o stavbě	2
A.1.2 Údaje o vlastníkovi.....	2
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
A.2 Seznam vstupních podkladů	2
A.3 Údaje o území	3
A.4 Údaje o stavbě.....	5
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	7

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Polyfunkční dům ve Velkých Opatovicích

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní číslo pozemku)

Velké Opatovice, nám. Míru, katastrální území Velké Opatovice, parcelní číslo pozemku 802.

A.1.2 Údaje o vlastníkovi

Název	Město Velké Opatovice
IČO	00281247
Adresa	Zámek 14, 679 63 Velké Opatovice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno	Jan
Příjmení	Dostál
Bydliště	Polní 608, 679 63 Velké Opatovice

A.2 Seznam vstupních podkladů

K vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby polyfunkčního domu ve Velkých Opatovicích bylo použito:

- požadavků investora
- mapový podklad z katastrální mapy města Velké Opatovice
- zastavovací plán dané lokality + urbanistická studie
- digitální mapa zbudovaných inženýrských sítí v dané lokalitě
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- další platné ČSN, EN, TP a neuvedené zákony a vyhlášky

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavba je umístěna na pozemku s parcelním číslem 802, který se nachází ve střední části města Velké Opatovice. V okolí je již částečná zástavba samostatně stojícími objekty občanské vybavenosti města. Pozemek je oplocen ze západní strany a je zatravněn, bez vzrostlejší zeleně.

Tab.1 Stavební parcely

Parc. č.	Vlastník	Výměra [m ²]	Katastrální území	Druh pozemku
802	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	2980	Velké Opatovice	Ostatní plocha

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Parcela dříve využívána jako zatravněná plocha s pěší komunikací spojující náměstí Míru a budovu České pošty. Samotný pozemek není zastavěn. Na okolních pozemcích se nachází objekty občanské vybavenosti města.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Dotčené území není žádným z výše uvedených území.

d) Údaje o odtokových poměrech

Stavba je odvodněna do tří samostatných vsakovacích jímek umístěných na pozemku. Jednotlivé vsakovací jímky budou umístěny v dostatečné vzdálenosti, jak od navrhovaného objektu, tak i od objektů stávajících. Zbudované příjezdové komunikace a parkoviště jsou odvodněny do jednotné kanalizační stoky, která je vedena v místní obslužné komunikaci nacházející se v ulici Mládežnická, severně od stavebního pozemku.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navržená stavba polyfunkčního domu ve Velkých Opatovicích je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba nijak nenarušuje svým architektonickým vzhledem okolní zástavbu.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Pozemek je určen k výstavbě objektů občanské vybavenosti města Velké Opatovice.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V této fázi nejsou prozatím známe žádné požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Realizace stavby není podmíněna vydáním výjimek ani úlevových řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Realizace stavby není podmíněna žádnými souvisejícími investicemi ani podmiňujícími investicemi.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby jsou uvedeny v příložené tabulce č.2.

Tab.2 Dotčené sousední pozemky a stavby

Parc. č.	Vlastník	Výměra [m ²]	Katastrální území	Druh pozemku
659	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	5366	Velké Opatovice	Ostatní plocha
798/1	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	2517		Ostatní plocha
800/1	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	1730		Ostatní plocha
801/1	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	1005		Ostatní plocha
801/6	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	301		Ostatní plocha
802/1	Česká pošta, s.p., Politických vězňů 909/4, Nové Město, 11000 Praha 1	1415		Ostatní plocha
803	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	5307		Trvalý travní porost
857/1	Město Velké Opatovice, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	2471		Ostatní plocha
8572	Inkoja, s.r.o., Horovo náměstí 1074/2, Libeň, 18000 Praha 8	59		Ostatní plocha

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit k provozu lékárny, cestovní kanceláře a obchodu s textilním zbožím v 1NP, k podnikatelské činnosti grafické společnosti umístěné ve 2NP a k bydlení jedné rodiny ve velkoplošném bytě nacházejícím se ve 3NP. Celý objekt bude ve správě města Velké Opatovice.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),

Navrhovaná stavba není kulturní památkou ani jinak chráněnou stavbou podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba Polyfunkčního domu je v souladu s technickými požadavky na stavby a s obecnými technickými požadavky zabezpečujícími bezbariérové užívání staveb. Bezbariérové užívání se uvažuje v prodejnách umístěných v 1NP. Pro kancelářské prostory ve 2NP a byt ve 3NP není bezbariérové řešení uvažováno.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů

V této fázi nejsou známy žádné požadavky dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba Polyfunkčního domu ve Velkých Opatovicích není podmíněna vydáním výjimek ani úlevových řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha	372,37 m ²
Obestavěný prostor	3727,97 m ³
Užitná plocha	838,5 m ²
Počet funkčních jednotek	4 - provoz, 16 osob 1 - bydlení, 4 osoby

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Stavba je odvodněna do vsakovacích jímek, které jsou umístěny na stavebním pozemku. Komunikace a parkovací plocha je odvodněna do jednotné kanalizační stoky vedena v místní obslužné komunikaci nacházející se severně od stavebního pozemku.

Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti budou odvezeny na řízenou skládku. Během výstavby se nepředpokládá žádný výskyt nebezpečných odpadů

Užíváním stavby budou jednotlivé provozy i domácnost produkovat standardní množství komunálního odpadu.

Při výstavbě bude zvýšená prašnost, hluchnost a emise za spalovacích motorů, produkce NO_x a CO.

Za běžného užívání stavby a jednotlivých provozů nebudou vznikat žádné emise.

Potřeby a spotřeby médií a hmot není nutné řešit.

Energetická náročnost budovy je řešena v samostatné příloze.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Zahájení stavby	březen 2017
Dokončení stavby	prosinec 2018
Stavbu není třeba členit na etapy	

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby jsou stanoveny ve výši 17 075 000 Kč bez DPH.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

a) Stavba je dělena na objekty:

SO 01 - Polyfunkční dům ve Velkých Opatovicích

SO 02 - Vodovodní přípojka

SO 03 - Dešťová a splašková kanalizace

SO 04 - Přípojka plynu

SO 05 - Přípojka NN

SO 06 - Terénní úpravy

V Brně 13. 1. 2017

Vypracoval: Bc. Jan Dostál



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM VE VELKÝCH OPATOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL HOUSE IN VELKÉ OPATOVICE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JAN DOSTÁL

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2017

Obsah

B.1 Popis území stavby.....	2
B.2 Celkový popis stavby	3
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	3
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
B.2.3 Celkové Provozní řešení, technologie výroby	5
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	5
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	5
B.2.6 Základní charakteristika objektů	6
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	8
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	8
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	8
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	8
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	9
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	9
B.4 Dopravní řešení	10
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	10
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	11
B.7 Ochrana obyvatelstva	11
B.8 Zásady orientace výstavby	11

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek na p.č. 802 se nachází ve střední části města Velké Opatovice. Pozemek je určen k výstavbě objektů občanské vybavenosti města. Jedná se o pozemek se zatravněnou plochu bez vzrostlejší zeleně s pěší komunikací spojující náměstí Míru a budovu České pošty. Terén je téměř rovinný s mírným sklonem k jihu. Rozloha pozemku činí 2980 m².

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na stavebním pozemku byla provedena:

- obhlídka místa stavby
- stanovení umístění stavby
- výškové zaměření pozemku
- průzkum na výskyt radonu v podloží - z radonové mapy poskytnutou Českou geologickou službou byl zjištěn nízký radonový index pozemku, není tedy nutné navrhovat protiradonová opatření

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na stavební parcele č. 802 ani v jejich bezprostřední blízkosti se nenachází žádné bezpečnostní ani ochranné pásmo.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Parcela č. 802 a není ohrožena záplavami, sesuvem půdy, ani nejsou poddolována.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba Polyfunkčního domu nijak negativně neovlivní okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry se nezmění.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavbou Polyfunkčního domu nevznikají požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin, jelikož se na stavebním pozemku nevyskytují žádné vzrostlé dřeviny.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavební parcela se nachází v centru města a neslouží k zemědělským účelům či plnění funkce lesa. Není potřeba záborů zemědělského půdního fondu nebo lesa.

h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pozemek s parcelním číslem 802 je přístupný z místní obslužné komunikace ze severní strany a parkoviště náměstí Míru z jižní strany. V příjezdové komunikaci severně od pozemku jsou rozvedeny inženýrské sítě a to vodovodní řad, nízkotlaký plynovodní řad a jednotná kanalizace. Přípojka NN bude provedena z trafostanice jihozápadně od stavební parcely. Objekt bude tedy napojen na všechny výše uvedené inženýrské sítě.

i) Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Realizací Polyfunkčního domu nevznikají žádné věcné a časové vazby, nebo podmiňující, vyvolané a související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit k provozu lékárny, cestovní kanceláře a obchodu s textilním zbožím v 1NP, k podnikatelské činnosti grafické společnosti umístěné ve 2NP a bydlení jedné rodiny ve velkoplošném bytě nacházejícím se ve 3NP. Celý objekt bude ve správě města Velké Opatovice.

Zastavěná plocha	372,37 m ²
Obestavěný prostor	3729,97 m ³
Užitná plocha	838,5 m ²
Počet funkčních jednotek	4 - provoz, 16 osob (623,16 m ²) 1 - bydlení, 4 osoby (215,34 m ²)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení vychází ze zpracovaného regulačního plánu a požadavků stavebníka. Jedná se o samostatně stojící nepodsklepený objekt půdorysného tvaru T se třemi nadzemními podlažími.

Objekt Polyfunkčního domu bude umístěn 6 m od východní hranice pozemku, tak aby delší z křídel bylo v jedné úrovni s jižní fasádou objektu zdravotního střediska na parcele s číslem 800/1. Umístění domu splňuje normativní požadavky z hlediska odstupů od ostatních objektů.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stavba je navržena jako třípodlažní, nepodsklepený objekt půdorysného tvaru T o celkových rozměrech 21,75 m x 24,75 m s převážnou částí orientovanou na východ a západ. Celá budova je terasovitě odstupňována a je zastřešena plochou jednoplášťovou střechou.

Hlavní vstupy do prodejen navržených v 1NP jsou z východní strany. Vedlejší vstupy do prodejen sloužící pro zaměstnance a zásobování jsou umístěny na západní a severní straně. Hlavní vstup do kancelářské části ve 2NP a bytu ve 3NP je pomocí schodiště na západní straně, kde je taktéž navržena parkovací plocha pro zaměstnance a obyvatele objektu. Všechny místnosti jsou v objektu umístěny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

Vnitřní stěny budou omítnuty vápenocementovou omítkou. Vnitřní barevné řešení bude provedeno dle požadavků investora. Fasáda objektu bude provedena ze silikátové omítky v odstínech šedé. Jednotlivé stavební otvory budou vyplněny dveřmi a okny s hliníkovými a dřevohliníkovými rámy a zaskleny izolačním trojsklem. Zábradlí před francouzskými okny ve 2NP bude provedeno z nerezové oceli a konstrukce zábradlí na jednotlivých terasách bude doplněno o portály z mléčného skla. Oplechování atik a vnější parapetní plechy budou opatřeny barevným nástřikem RAL v odstínech šedé.

B.2.3 Celkové Provozní řešení, technologie výroby

Stavba bude sloužit k provozu lékárny, cestovní kanceláře a obchodu s textilním zbožím v 1NP, k podnikatelské činnosti grafické společnosti umístěné ve 2NP a bydlení jedné rodiny ve velkoplošném bytu nacházející se ve 3NP. Celý objekt bude ve správě města Velké Opatovice. Stavba ani provoz nevyžadují žádné speciální technologie výroby.

V prvním nadzemním podlaží jsou navrženy prodejní plochy a zázemí pro lékárnu, prodejnu textilu a cestovní kancelář. Vstupy do všech prodejen jsou orientovány na východní stranu. Lékárna je umístěna nejbližší stávajícímu zdravotnímu středisku. Dále se tu nachází technická místnost, do které budou přivedeny veškeré inženýrské sítě u bude tu umístěn plynový kotel. S technickou místností je propojena i dílna údržbáře.

Vstup do druhého a třetího nadzemního podlaží je ze západní strany, kde je situováno schodiště. Druhé nadzemní podlaží bude sloužit reklamní a grafické společnosti. Jsou tu navrženy kancelářské prostory pro 10 zaměstnanců. K dispozici jsou dvě velké terasy orientované na jih a východ přístupné z denní místnosti a zasedací síně.

Třetí nadzemní podlaží je řešeno jako velkoplošný byt 4+KK se dvěma terasami, dvěma koupelnami a spoustou úložného prostoru. Byt je určen pro čtyřčlennou rodinu. Všechny pokoje jsou umístěny vzhledem ke světovým stranám. Terasy jsou stejně jak ve druhém nadzemním podlaží orientovány na jih a východ.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba Polyfunkčního domu je v souladu s technickými požadavky na stavby a s obecnými technickými požadavky zabezpečujícími bezbariérové užívání staveb, dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Bezbariérové užívání se uvažuje v prodejnách umístěných v 1NP. Pro kancelářské prostory ve 2NP a byt ve 3NP není bezbariérové řešení uvažováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány.

Prostorové řešení stavby zaručuje, že nejsou nutná žádná zvláštní opatření k zajištění provozu stavby při jejím užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Popis stavebního řešení je uveden v odstavci B.2.2

b) Konstrukční a materiálové

Objekt Polyfunkčního domu je řešen jako zděná stavba s příčným stěnovým systémem, který je tvořen nosnými obvodovými i vnitřními stěnami z keramických tvarovek POROTHERM. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovních stropních konstrukcí a je zastřešen plochou jednoplášťovou střechou.

c) Založení stavby

Stavba je založena na betonových základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pasy jsou provedeny do výkopů hloubky 500 mm. Pod obvodovou stěnou šířky 800 mm a pod vnitřní nosnou šířky 700 mm. Pásky jsou nadezděny z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 40 a BEST 30, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel.

d) Nosné svislé konstrukce

Obvodové zdivo objektu je tvořeno keramickými bloky POROTHERM 50 EKO+ PROFI tl. 500 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI. Pro dostačující tepelnou odolnost keramických bloků POROTHERM 50 EKO+ PROFI není dále objekt zateplen kontaktním zateplovacím systémem.

Vnitřní nosné zdivo je provedeno z keramických bloků POROTHERM 30 PROFI tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

e) Nosné vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je ze systému POROTHERM MIAKO tl. 250 mm. Zalití stropních vložek Miako betonem C20/25 a přidáním ocelové výztuže dle statického posouzení.

f) Dělicí příčky

V objektu jsou dělicí příčky navrženy z keramických bloků POROTHERM 11,5 PROFI tl. 115 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI. Dle akustického posouzení musí být obytné místnosti bytu mezi sebou odděleny keramickými tvarovkami POROTHERM 11,5 AKU tl. 115 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

Instalační šachty jsou zděny z keramických bloků POROTHERM 8 PROFI tl. 80 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

g) Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou, kde je nosná konstrukce střechy tvořena skládaným systémem POROTHERM MIAKO tl. 250 mm. Zalití stropních vložek Miako betonem C20/25 a přidáním ocelové výztuže. Spádování je zajištěno spádovou vrstvou z cementové pěny PORIMENT PS-500. Tepelná izolace EPS 200 S, o celkové tl. 200 mm je složena ze dvou vrstev tl. 100 mm, přičemž jednotlivé spáry jsou překládány. Hydroizolační souvrství je z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Skladba střešní konstrukce je přitížena vrstvou praného říčního kameniva tl. 100 mm. Skladba teras je přitížena betonovou dlažbou na podložkách a nebo vrstvou vegetace.

h) Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů v 1NP, 2NP, schodišťovém prostu i dveřních vnějších otvorů jsou tvořeny hliníkovým rámem FUTURA STANDARD od společnosti VEKRA. Vnější výplně okenních otvorů v bytě jsou z dřevohliníkových rámců ALU DESIGN LINEAR také od společnosti VEKRA. Zasklení izolačními trojskly

Vnitřní výplně dveřních otvorů jsou tvořeny dřevěné s dřevěnými obložkovými zárubněmi od společnosti GERBRICH.

i) Mechanická odolnost a stabilita

Navrhované materiály zaručují požadovanou mechanickou odolnost a stabilitu objektu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technická ani technologická zařízení nejsou pro objekt navržena.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz. složka č.6 - Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz. složka č.7 - Stavební fyzika.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Stavba splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

- Místnosti jsou větrány přirozeně okny nebo dveřmi. Prostor nad varnou plochou v kuchyni bude odvětráván digestoří do venkovního prostoru. Nucené větrání některých místností bude zajišťovat ventilátor.
- Vytápění zajišťuje plynovým kotlem o celkovém výkonu do 45 kW.
- Osvětlení je zajištěno okny a umělým osvětlením.
- Dům je napojen na pitnou vodu z veřejného vodovodu.
- Odpady budou likvidovány pomocí svozové firmy.
- Stavba Polyfunkčního domu nebude mít negativní vliv na okolí stavby z hlediska vibrací, hluku, prašnosti apod.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Z radonové mapy poskytnutou Českou geologickou službou byl zjištěn nízký radonový index pozemku, není tedy nutné navrhovat protiradonová opatření.

Skutečný radonový index pozemku je nutné stanovit měřením na daném stavebním pozemku.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nebyli zjištěny žádné bludné proudy, není tedy nutné řešit.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Nebyla zaznamenána v okolí stavby, není nutné navrhovat pro danou stavbu.

d) Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem je zajištěna stavebními konstrukcemi a navrženými výplněmi stavebních otvorů, v okolí není žádný významný zdroj hluku, proto není nutné více ochranu před hlukem řešit.

e) Protipovodňová opatření

Vzhledem k umístění stavby a lokalitě není nutné navrhovat žádné opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Nebyli zjištěny žádné ostatní negativní vlivy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa

Napojovací místa technické infrastruktury jsou znázorněny ve výkresové části projektové dokumentace, viz. výkres C.2 Celkový situační výkres.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

vodovodní přípojka , délka 13,95 m

kanalizační přípojka, délka 10,1 m

přípojka plynu, délka 4,75 m

přípojka NN, délka 23,0 m

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Pozemek s parcelním číslem 802 je přístupný z místní obslužné komunikace ze severní strany. Komunikace je široká 5,5 m a slouží automobilům i chodcům. Navazuje v obci na komunikaci 3. třídy směr Velké Opatovice - Moravská Třebová a Velké Opatovice - Boskovice. Je také přístupný z parkoviště náměstí Míru, přiléhající k pozemku z jižní strany.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd k parkovací ploše pro kancelářskou část, byt a zásobování prodejen je z místní obslužné komunikace severně od stavebního pozemku. Parkovací plocha a příjezdová komunikace na pozemku je tvořena asfaltovou směsí. Parkovací plocha pro veřejnost je přístupná z náměstí Míru jižně od stavebního pozemku a je taktéž tvořena asfaltovou směsí.

c) Doprava v klidu

Pro kancelářskou část a bytovou jednotku jsou zřízena nekrytá parkovací stání na západní straně parcely.

Pro veřejnost jsou zřízeny nekryté parkovací stání na jižní straně, z čehož je jedno vyhrazeno k invalidnímu stání.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není nutné řešit.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Kolem dokončené stavby dojde k urovnání terénu a vytvoření chodníků ze zámkové dlažby, viz. výkres C.2 Celkový situační výkres. Terénní úpravy budou provedeny z vytěžené původní zeminy, zhutněny a zasypány dříve sejmutou orníci.

b) Použité vegetační prvky

Úprava vegetace na stavebním pozemku bude po dokončení výstavby řešena samostatně stavebníkem.

c) Biotechnická opatření

Nejsou navrženy.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Nepředpokládá se negativní vliv stavby na životní prostředí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Všechny ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Nejsou navržena žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba bude z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva bezpečná.

B.8 Zásady orientace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveništní přípojka vody bude v průběhu stavby změněna na trvalou. Elektrická přípojka bude při výstavbě přes staveništní rozvaděč, posléze dojde k přepojení a přihlášení přípojky na trvalý odběr elektrické energie.

b) odvodnění staveniště

Dané území nevyžaduje řešit tuto problematiku.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek s parcelním číslem 802 je přístupný z místní obslužné komunikace ze severní strany. Komunikace je široká 5,5 m a slouží automobilům i chodcům. Navazuje v obci na komunikaci 3. třídy směr Velké Opatovice - Moravská Třebová a Velké Opatovice - Boskovice.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizace stavby bude vedena tak, aby měla minimální vliv na okolní stavby. Během výstavby budou dodržovány požadavky na ochranu okolí před hlukem, prachem a vibracemi.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin není nutná.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Staveniště bude ohraničeno parcelou č. 802. Není nutné zřizování dalších záborových ploch.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Likvidaci zajistí prováděcí firma případně. Jedná se převážně o stavební suť, zbytky a odřezky použitých materiálů, které budou tříděny a následně recyklovány nebo odvezeny na určenou skládku.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Vykopaná zemina bude uložena na pozemku a následně použita k drobným terénním úpravám. Konečné terénní úpravy se provedou sejmutou orníci.

Bilance zemních prací:	Vykopaná zeminy	cca 135 m ³
	Sejmutá ornice	cca 430 m ³

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Je nutno dodržovat všechna nařízení a vyhlášky, týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při stavebních pracích musí být dodrženy předpisy a zásady bezpečnosti práce vyplývající z Vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. a ČBU č.324/1990 Sb. v platném znění. Dále pak nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Po dobu realizace stavby bude zamezen vstup na staveniště nepovolaným osobám provizorním oplocením stavebního pozemku plotem vysokým 1,8 m. Pracovníci jsou povinni užívat ochranné pomůcky a budou o jednotlivých rizicích úrazů řádně proškoleni.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených osob

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených osob nejsou nutné.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při realizaci stavby bude respektován provoz dopravy a chodců v okolí staveniště.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě)

Provádění výstavby Polyfunkčního domu bude probíhat ve známých podmínkách, běžnými stavebními a technologickými postupy.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby:

- zemní práce
- základy
- svislé konstrukce
- vodorovné konstrukce
- výplně otvorů oken a dveří
- tepelné izolace

- hydroizolace
- klempířské práce
- úpravy vnitřních povrchů
- podlahy
- podhledy
- úpravy vnějších povrchů
- malby, nátěry
- terénní úpravy

Rozhodující dílčí termíny nejsou stanoveny.

V Brně 13. 1. 2017

Vypracoval: Bc. Jan Dostál



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM VE VELKÝCH OPATOVICÍCH

MULTIFUNCTIONAL HOUSE IN VELKÉ OPATOVICE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JAN DOSTÁL

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2017

Obsah

1. Účel objektu	2
2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení	2
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy.....	3
4. Technické a konstrukční řešení objektu.....	3
4.1. Konstrukční systém a statické řešení	3
4.2. Bourací a podchycovací práce	3
4.3. Zemní práce.....	3
4.4. Základové konstrukce	4
4.5. Svislé konstrukce	4
4.6. Vodorovné konstrukce	4
4.7. Střešní konstrukce	4
4.8. Komíny.....	5
4.9. Schodiště, rampy, žebříky	5
4.10. Izolace	5
4.11. Dělicí konstrukce	6
4.12. Podlahy.....	6
4.13. Výplně otvorů.....	7
4.14. Úpravy povrchů.....	7
4.15. Konstrukce klempířské.....	8
4.16. Konstrukce zámečnické	8
4.17. Terénní úpravy	8
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	8
6. Technologická a technická zařízení	8

1. Účel objektu

Stavba bude sloužit k provozu lékárny, cestovní kanceláře a obchodu s textilním zbožím v 1NP, k podnikatelské činnosti grafické společnosti umístěné ve 2NP a bydlení jedné rodiny ve velkoplošném bytě nacházejícím se ve 3NP. Celý objekt bude ve správě města Velké Opatovice.

2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení

a) Architektonické řešení

Stavba je navržena jako třípodlažní, nepodsklepený objekt půdorysného tvaru T o celkových rozměrech 21,75 m x 24,75 m s převážnou částí orientovanou na východ a západ. Celá budova je terasovitě odstupňována a je zastřešena plochou jednoplášťovou střechou.

Hlavní vstupy do prodejen navržených v 1NP jsou z východní strany. Vedlejší vstupy do prodejen sloužící pro zaměstnance a zásobování jsou umístěny na západní a severní straně. Hlavní vstup do kancelářské části ve 2NP a bytu ve 3NP je pomocí schodiště na západní straně, kde je taktéž navržena parkovací plocha pro zaměstnance a obyvatele objektu. Všechny místnosti jsou v objektu umístěny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

b) Funkční a dispoziční řešení

Stavba bude sloužit k provozu lékárny, cestovní kanceláře a obchodu s textilním zbožím v 1NP, k podnikatelské činnosti grafické společnosti umístěné ve 2NP a bydlení jedné rodiny ve velkoplošném bytě nacházejícím se ve 3NP. Celý objekt bude ve správě města Velké Opatovice.

V prvním nadzemním podlaží jsou navrženy prodejní plochy a zázemí pro lékárnu, prodejnu textilu a cestovní kancelář. Vstupy do všech prodejen jsou orientovány na východní stranu. Lékárna je umístěna nejbližší stávajícímu zdravotnímu středisku. Dále se tu nachází technická místnost, do které budou přivedeny veškeré inženýrské sítě u bude tu umístěn plynový kotel. S technickou místností je propojena i dílna údržbáře.

Vstup do druhého a třetího nadzemního podlaží je ze západní strany, kde je situováno schodiště. Druhé nadzemní podlaží bude sloužit reklamní a grafické

společnosti. Jsou tu navrženy kancelářské prostory pro 10 zaměstnanců. K dispozici jsou dvě velké terasy orientované na jih a východ přístupné z denní místnosti a zasedací síně.

Třetí nadzemní podlaží je řešeno jako velkoplošný byt 4+KK se dvěma terasami, dvěma koupelnami a spoustou úložného prostoru. Byt je určen pro čtyřčlennou rodinu. Všechny pokoje jsou umístěny vzhledem ke světovým stranám. Terasy jsou stejně jak ve druhém nadzemním podlaží orientovány na jih a východ.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy

Zastavěná plocha	372,37 m ²
Obestavěný prostor	3729,97 m ³
Užitná plocha	838,5 m ²
Počet funkčních jednotek	4 - provoz, 16 osob (623,16 m ²)
	1 - bydlení, 4 osoby (215,34 m ²)

4. Technické a konstrukční řešení objektu

4.1. Konstrukční systém a statické řešení

Objekt Polyfunkčního domu je řešen jako zděná stavba s příčným stěnovým systémem, který je tvořen nosnými obvodovými i vnitřními stěnami z keramických tvarovek POROTHERM. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovni stropních konstrukcí a je zastřešen plochou jednoplášťovou střechou.

4.2. Bourací a podchycovací práce

Objekt Polyfunkčního domu nevyžaduje řešení bouracích ani podchycovacích prací.

4.3. Zemní práce

Před zahájením stavebních prací bude na ploše budoucího objektu a zpevněných ploch sejmuta ornice do hloubky 20 - 30 cm dle předpokládané mocnosti. Celkové množství sejmuté ornice se předpokládá na 430 m³ a bude uložena v západní části pozemku a následně použita na dokončovací terénní úpravy. Přebytek sejmuté ornice bude odvezen na skládku.

Následné hlavní výkopové práce budou prováděny za pomoci středně těžké techniky. Zemina odtěžená z výkopu bude taktéž uložena v západní části pozemku a následně použita pro hrubé terénní úpravy. Po vyhloubení rýh pro základové pasy a vyhloubení rýh pro uložení inženýrských sítí musí být jejich provedení v co nejbližší době, aby nedošlo ke znehodnocení výkopů povětrnostními vlivy.

4.4. Základové konstrukce

Stavba je založena na betonových základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pasy jsou provedeny do výkopů hloubky 500 mm. Pod obvodovou stěnou šířky 800 mm a pod vnitřní nosnou šířky 700 mm. Pásy jsou nadezděny z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 40 a BEST 30, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel.

4.5. Svislé konstrukce

Obvodové zdivo objektu je tvořeno keramickými bloky POROTHERM 50 EKO+ PROFI tl. 500 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI. Pro dostačující tepelnou odolnost keramických bloků POROTHERM 50 EKO+ PROFI není dále objekt zateplen kontaktním zateplovacím systémem.

Vnitřní nosné zdivo je provedeno z keramických bloků POROTHERM 30 PROFI tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

4.6. Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena ze systému POROTHERM MIAKO tl. 250 mm. Zalití stropních vložek Miako betonem C20/25 a přidáním ocelové výztuže. Po obvodě ztuženy železobetonovým věncem (C20/25, výztuž dle statického posouzení). Ztužující věnec zateplen nenasákavou tepelnou izolací XPS, tl. 100 mm.

4.7. Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou, kde je nosná konstrukce střechy tvořena skládaným systémem POROTHERM MIAKO tl. 250 mm. Zalití stropních vložek Miako betonem C20/25 a přidáním ocelové výztuže. Spádování je zajištěno spádovou vrstvou z cementové pěny PORIMENT PS-500. Tepelná izolace EPS 200 S, o celkové tl. 200 mm je složena ze dvou vrstev tl. 100 mm, přičemž jednotlivé spáry jsou překládány. Hydroizolační souvrství je z SBS modifikovaných

asfaltových pásů. Skladba střešní konstrukce je přitížena vrstvou praného říčního kameniva tl. 100 mm. Stejná skladba je také na všech terasách, je však přitížena betonovou dlažbou na podložkách nebo vrstvou vegetace.

4.8. Komíny

V objektu je navržen jednopružuchový komínový systém SCHIEDEL MULTI s vnitřním průměrem vložky 160 mm a šachtou pro přivádění spalovacího vzduchu. Vnější rozměr komínu je 360 x 360 mm. Horní hrana komínového systému bude přecházet minimálně o 1 m nad úroveň střešní atiky. Provedení komínu bude odpovídat ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody a ČSN EN 1443 Komíny – Všeobecné požadavky

Komín bude po celé výšce oddilátován od okolních a prostupujících konstrukcí minerální vatou tl. 30 mm.

4.9. Schodiště, rampy, žebříky

Schodišťový prostor je navržen v severozápadní části objektu. Schodiště bude monolitické dvouramenné levotočivé, začínající v 1NP a končící ve 3 NP. Výšky stupňů z 1NP do 2NP se liší od výšek stupňů z 2NP do 3NP a to z důvodu nižší světlé výšky v přízemí objektu

Rampy ani žebříky není v objektu nutné řešit.

4.10. Izolace

a) Hydroizolace

Izolace proti zemní vlhkosti bude provedena na podkladní beton pod skladbou podlahy v 1NP a bude vytažena na obvodové stěny do výšky 300 mm nad úroveň okolního terénu. Je navržena z SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 5 mm. Asfaltové pásy budou celoplošně nataveny na předem napenetrovaný podklad.

Provizorní hydroizolace střešního pláště, která bude plnit svoji funkci po dobu výstavby a následně bude sloužit jako parozábrana, bude provedena z modifikovaných asfaltových pásů tl. 5 mm bodově natavených na spádovou vrstvu. Hydroizolace střešní konstrukce bude provedena na tepelně izolační vrstvu jako souvrství dvou asfaltových pásů, přičemž první samolepící SBS modifikovaný pás tl. 3 mm bude nalepen na TI vrstvu a druhý SBS modifikovaný pás bude celoplošně nataven na pás první.

b) Tepelné izolace

Objekt bude tvořen keramickými tvarovkami POROTHERM 50 EKO+ PROFI, které dostatečně zabezpečí tepelný komfort v interiéru. Proto není nutné objekt dodatečně zateplovat.

Soklová část bude po celém obvodu objektu zateplena izolantem XPS s nízkou nasákavostí.

Střešní konstrukce a terasy budou zatepleny ve dvou vrstvách a to izolantem EPS 200S tl. 100 mm s přeloženými spárami pro omezení tepelných mostů.

c) Protihluková izolace

Požadavky na protihlukovou izolaci budou uvažovány dle vyjádření dotčených orgánů. Bude zjištěna hluková situace v místě stavby a dle ní budou zohledněny a spočítány reálné hodnoty, které budou následně posouzeny s požadavky v nařízení vlády 272/2011.

d) Protiradonová izolace

V podloží stavebního pozemku se na základě radonové mapy poskytnuté Českou geologickou službou nevyskytuje nebezpečné množství radonu, proto není nutné protiradonovou izolaci navrhovat.

4.11. Dělicí konstrukce

V objektu jsou dělicí příčky navrženy z keramických bloků POROTHERM 11,5 PROFI tl. 115 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI. Dle akustického posouzení musí být obytné místnosti bytu mezi sebou odděleny keramickými tvarovkami POROTHERM 11,5 AKU tl. 115 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

Instalační šachty jsou zděny z keramických bloků POROTHERM 8 PROFI tl. 80 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

4.12. Podlahy

Podlahy v objektu budou provedeny jako plovoucí (pružně oddílatované od okolních konstrukcí s kročejovou vrstvou z kamenných vláken). Roznášecí vrstva bude provedena z lité anhydridové směsi v minimální tloušťce 40 mm. Nášlapné vrstvy

budou tvořeny keramickou dlažbou nebo laminátovými deskami. Viz. Skladby konstrukcí.

4.13. Výplně otvorů

a) Okna a vnější dveře

Výplně okenních otvorů v 1NP, 2NP a schodišťovém prostoru jsou tvořeny hliníkovým rámem FUTURA STANDARD ($U_f = 1,58 \text{ W/m}^2\text{K}$) od firmy VEKRA s izolačním trojsklem 4-14-4-14-4 s argonovou výplní ($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$). Velikost a otevíratelnost jednotlivých oken viz. Výpis prvků - okna.

Výplně okenních otvorů ve 3NP jsou tvořeny dřevohliníkovým rámem ALU DESIGN LINEAR ($U_f = 0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$) od firmy VEKRA s izolačním trojsklem 4-14-4-14-4 s argonovou výplní ($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$). Velikost a otevíratelnost jednotlivých oken, viz. Výpis prvků - okna.

Výplně vnější dveřních otvorů jsou tvořeny hliníkovým rámem FUTURA STANDARD ($U_f = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$) od firmy VEKRA s polyuretanovou výplní ($U_v = 0,63 \text{ W/m}^2\text{K}$) a izolačním trojsklem 4-14-4-14-4 s argonovou výplní ($U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$). Velikost a otevíratelnost jednotlivých dveří viz. Výpis prvků - dveře.

b) Okna a vnější dveře

Vnitřní dveře mají výplň buď zcela plnou, nebo částečně prosklenou. Budou osazeny do obložkových dřevěných zárubní, kromě dveří ve sklepě, technické místnosti a dílně údržbáře, kde budou zárubně ocelové. Všechny dodává firma GERBRICH. Viz. Výpis prvků - dveře.

4.14. Úpravy povrchů

a) Vnitřní omítky

Omítky budou tvořeny z pytlovaných směsí o celkové tloušťce 15 mm. Přednástřík tl. 2 mm, jádrová vápenocementová omítka tl. 10 mm, štuková omítka tl. 3 mm. Barva na přání investora.

b) Vnější omítky

Omítky budou tvořeny z pytlovaných směsí o celkové tloušťce 25 mm. Přednástřík tl. 2 mm, jádrová vápenocementová omítka tl. 20 mm, silikátová omítka tl. 3 mm v odstínech šedé barvy.

c) Obklady

Vnitřní obklady budou tvořeny keramickými. Rohy a ukončení obložených stěn budou opatřeny rohovými a ukončovacími lištami. Barevné sladění dle výběru investora.

d) Podhledy

Podhledy budou provedeny ze sádkartonových desek tl. 12,5 mm kotvených do roštu z pozinkovaných ocelových profilů. Mezi stropní konstrukcí a podhledem bude vytvořena instalační mezera pro vedení elektroinstalací, vnitřního vodovodu a topení.

4.15. Konstrukce klempířské

Viz. Výpis prvků - klempířské výrobky.

4.16. Konstrukce zámečnické

Viz. Výpis prvků - zámečnické výrobky.

4.17. Terénní úpravy

Na hrubé terénní úpravy bude použito dříve vytěžené zeminy, která bude nasypána na požadované místo a řádně zhutněna. Na dokončovací terénní úpravy bude použita sejmutá ornice.

Pokud nebude využita všechna vytěžená zemina, odveze se na nejbližší určenou skládku.

5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz. složka č.7 - Stavební fyzika.

6. Technologická a technická zařízení

Technologická ani technická zařízení nejsou v objektu navrženy.

Závěr

Tato diplomová práce byla zpracována jako projekt pro provádění stavby Polyfunkčního domu ve Velkých Opatovicích. Jedná se o nepodsklepený, třípodlažní objekt, který je terasovitě odstupňován jižním a východním směrem a zastřešen jednoplášťovou plochou střechou.

Práce řeší umístění objektu na skutečné parcele s odpovídajícím sklonem terénem a napojením na stávající inženýrské sítě. Dispoziční a funkční umístění objektu na pozemku a rozmístění místností uvnitř je přizpůsobeno okolní zástavbě a orientací pozemku ke světovým stranám. Architektonický vzhled je navržen dle regulativů daného území obce Velké Opatovice.

Diplomová práce byla zpracována v souladu se zadáním a s příslušnými právními předpisy. Poznatky získané při zpracovávání této práce budou velkým přínosem pro řešení problémů v mojí následné praxi.

Seznam použitých zdrojů

Literatura

Josef REMEŠ, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Grada Publishing, a.s, 2013

Ing. Marie RUSINOVÁ, Ph.D., Ing. Táňa JURÁKOVÁ, Ing. Markéta SEDLÁKOVÁ, *Požární bezpečnost staveb, modul M01*, Brno 2006

Ing. Danuše ČUPROVÁ, CSc., *Tepelná technika budov, modul M01*, Brno 2006

ZICH, Miloš. Příklady posouzení betonových prvků dle eurokódů. Praha: Dashöfer, 2010, 145 s. ISBN 978-80-86897-38-7.

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb. Sb., o vodách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů a prováděcích předpisů k tomuto zákonu

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Normy ČSN

ČSN 736056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, tab. 6 (2011)

ČSN 734108 Hygienická zařízení a šatny (2013)

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie

ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody

ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0802:05/2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810:04/2009-Z1 05/2012 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818:07/1997-Z1 10/2002 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821:05/2007 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0848:04/2009 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

ČSN 73 0873:06/2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN EN 1990 zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 zatížení konstrukcí – Část 1-1 obecná zatížení – objemové tíhy a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1992-1-1 navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1 obecná pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 206-1 beton – Část 1 specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 73 1204 navrhování betonových konstrukcí

Webové stránky

www.wienerberger.cz

www.best-as.cz

www.baumit.cz

www.cemix.cz

www.weber.cz

www.presbeton.cz

www.transportbeton.cz

www.isover.cz

www.vekra.cz

www.gerbrich.cz

www.dektrade.cz

www.fakro.cz

www.topwet.cz

www.rako.cz

www.knauf.cz

www.zabradli-jap.cz

www.step-ex.cz

www.mp-kování.cz

www.oceltabulky.cz

www.tzb-info.cz

www.pyplast.cz

Seznam použitých zkratk

NP	nadzemní podlaží
SV	světlá výška
KV	konstrukční výška
UT	upravený terén
PT	původní terén
ZP	zpevněná plocha
TP	zatravněná plocha
SO	stavební objekt
B.p.v.	Baltský výškový systém – po vyrovnání
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta
IŠ	instalační šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
NTL	nízkotlaký plynovodní řád
VN	vysoké napětí
NN	nízké napětí
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyrén
TI	tepelná izolace
PE	polyethylen
PVC	polyvinylchlorid
DN	diameter nominal (jmenovitý průměr)
Ø	průměr
Rdt.	tabulková výpočtová únosnosti
p. č.	parcelní číslo
KN	katastr nemovitostí
k.ú.	katastrální území
TUV	teplá užitková voda
ČSN	česká technická norma
ČSN EN	převzatá evropská norma
SBS	styren-butadien-styren (syntetický kaučuk)
ETICS	vnější zateplovací

PD	projektová dokumentace
PHP	požární hasící přístroj
PBŘS	požární bezpečnostní řešení stavby
SPB	stupeň požární bezpečnosti
ÚC	úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
PÚ	požární úsek
R	únosnost a stabilita
E	celistvost
I	teplota na neohřívané straně
W	hustota tepelného toku
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví
p_v	výpočtové požární zatížení [kg/m^2]
p	požární zatížení vyjadřující množství hořlavých látek [kg/m^2]
a	součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
b	součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska stavebních podmínek
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření
p_n	nahodilé požární zatížení [kg/m^2]
p_s	stálé požární zatížení [kg/m^2]
E	počet evakuovaných osob v posuzovaném místě
K	počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu
s	součinitel vyjadřující podmínky evakuace
S_{po}	celková požárně otevřená plocha [m^2]
l	délka obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m]
h_u	výška obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m]
p_o	procento požárně otevřených ploch [%]
p_v	výpočtové požární zatížení [kg/m^2]
d	odstupová vzdálenost [m]
θ_e	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [$^{\circ}\text{C}$]
φ_e	relativní vlhkost venkovního vzduchu v zimním období [%]
θ_{gr}	teplota zeminy pod podlahou v zimním období [$^{\circ}\text{C}$]
θ_i	teplota vnitřního vzduchu v zimním období [$^{\circ}\text{C}$]

$\Delta\theta_{ai}$	teplotní přírážka [$^{\circ}\text{C}$]
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [$^{\circ}\text{C}$]
φ_i	relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období [%]
$\Delta\varphi_{ai}$	vlhkostní přírážka [%]
φ_{ai}	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období [%]
d_i	tloušťka vrstvy v konstrukci [m]
λ	součinitel tepelné vodivosti [W/mK]
R_{si}	tepelný odpor na vnitřní straně povrchu konstrukce [$\text{m}^2\text{K/W}$]
R_{se}	tepelný odpor na vnější straně povrchu konstrukce [$\text{m}^2\text{K/W}$]
A_g	celková plocha zasklení [m^2]
A_f	celková plocha rámu [m^2]
U	součinitel prostupu tepla [$\text{W/m}^2\text{K}$]
$U_{N,20}$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [$\text{W/m}^2\text{K}$]
$U_{rec,20}$	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla [$\text{W/m}^2\text{K}$]
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla [$\text{W/m}^2\text{K}$]
U_g	Součinitel prostupu tepla zasklením [$\text{W/m}^2\text{K}$]
U_f	Součinitel prostupu tepla rámem [$\text{W/m}^2\text{K}$]
U_w	součinitel prostupu tepla výplně v obvodové konstrukci [$\text{W/m}^2\text{K}$]
l_g	viditelný obvod zasklení [m]
ψ_g	lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu [W/mK]
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
ψ	lineární činitel prostupu tepla [W/mK]
χ	bodový činitel prostupu tepla [W/K]
M_c	zkondenzovaná vodní páry uvnitř konstrukce [$\text{kg/m}^2\text{a}$]
$\theta_{ai,max}$	nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období
$\Delta\theta_v$	pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období
A	plocha [m^2]
V	objem [m^3]
R'_w	vážená stavební neprůzvučnost
$L'_{n,w}$	hladina akustického tlaku kročejového zvuku
D_{min}	minimální hodnota činitele denní osvětlenosti [%]

Seznam příloh

složka č.2 - Přípravné a studijní práce

Výkresová část:

- Vizualizace

V1 - Situace 1:500

V2 - Studie 1NP 1:100

V3 - Studie 2NP 1:100

V4 - Studie 3NP 1:100

V5 - Řez A - A' 1:100

V6 - Řez schodištěm B - B' 1:100

V7 - Severní pohled 1:100

V8 - Jižní pohled 1:100

V9 - Východní pohled 1:100

V10 - Západní pohled 1:100

Textová část:

- Předběžný výpočet základů, výpočet schodiště
- Rozbor typologických zásad a legislativních a normativních požadavků
- Popis objektu

složka č.3 - C Situační výkresy

Výkresová část:

C.1 - Situace širších vztahů 1:5 000

C.2 - Celkový situační výkres 1:250

složka č.4 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Výkresová část:

D.1.1.01 - Půdorys 1NP 1:50

D.1.1.02 - Půdorys 2NP 1:50

D.1.1.02a - Odvodnění teras ve 2NP 1:50

D.1.1.03 - Půdorys 3NP 1:50

D.1.1.03a - Odvodnění teras ve 3NP 1:50

D.1.1.04 - Půdorys jednoplášťové ploché střechy 1:50

D.1.1.05 - Řez A-A´	1:50
D.1.1.06 - Řez B-B´	1:50
D.1.1.07 - Řez C-C´	1:50
D.1.1.08 - Řez D-D´	1:50
D.1.1.09 - Pohledy	1:100

složka č.5 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Výkresová část:

D.1.2.01 - Základy	1:50
D.1.2.02 - Skladba stropu 1NP	1:50
D.1.2.03 - Detail A - Sokl	1:5
D.1.2.04 - Detail B - Vstup do objektu	1:5
D.1.2.05 - Detail C - Vstup na terasu	1:5
D.1.2.06 - Detail D - Parapet a VARIO překlad	1:5
D.1.2.07 - Detail E - Výlez na plochou střechu	1:5
D.1.2.08 - Detail F - Atika	1:5
D.1.2.09 - Detail G - Střešní vtok	1:5

Textová část:

- Skladby konstrukcí
- Výpis prvků

složka č.6 - Požárně bezpečnostní řešení stavby

Výkresová část:

D.1.3.01 - Situace	1:250
D.1.3.03 - Půdorys 1NP	1:100
D.1.3.04 - Půdorys 2NP	1:100
D.1.3.05 - Půdorys 3NP	1:100

Textová část:

- Technická zpráva požární ochrany

složka č.7 - Stavební fyzika

Textová část:

- Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky
- Přílohy k základnímu posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

složka č.8 - Specializace TZB

Výkresová část:

01 - Situace	1:250
02 - Základy - Svodné potrubí	1:100
03 - Půdorys 1NP - Vnitřní kanalizace	1:100
04 - Půdorys 2NP - Vnitřní kanalizace	1:100
05 - Půdorys 3NP - Vnitřní kanalizace	1:100
06 - Půdorys 1NP - Vnitřní vodovod	1:100
07 - Půdorys 2NP - Vnitřní vodovod	1:100
08 - Půdorys 3NP - Vnitřní vodovod	1:100
09 - Půdorys 1NP - Vnitřní plynovod	1:100

Textová část:

- Technická zpráva

složka č.9 - Specializace BZK

Výkresová část:

01 - Výkres výztuže schodišťového ramene	1:25
--	------

Výpočtová část:

- Výpočet monolitického schodiště
- Ověření únosnosti překladu POROTHERM KP XL

Přílohy

viz. jednotlivé složky bakalářské práce

Složka č. 1 - Dokladová část diplomové práce

Složka č. 2 - Přípravné a studijní práce

Složka č. 3 - C Situační výkresy

Složka č. 4 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Složka č. 5 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Složka č. 6 - Požárně bezpečnostní řešení stavby

Složka č. 7 - Stavební fyzika

Složka č. 8 - Specializace TZB

Složka č. 9 - Specializace BZK